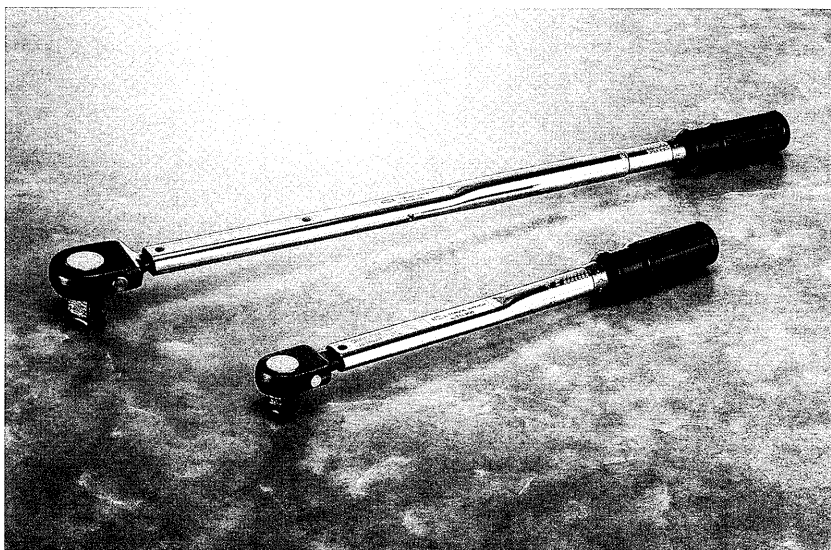
プレセット形トルクレンチ

要保管

適応機種（製品番号）

T2LN6	T4LN200	T2L60	
T3LN20	T6LN300	T3L200	
T3LN50	T6LN400	T4L900	T6L4000
T4LN100	T6LN600	T4L2000	T6L6000
T4LN140	T6LN800	T6L3000	T6L8000

取扱説明書 No.0305

●製品をご使用される前に、取扱説明書をお読みいただき、理解していただいた上でご使用ください。
●取扱説明書は、いつでも読めるように所定の場所に大切に保管してください。

TONE® 前田金属工業株式会社

このたびは「TONE プレセット形トルクレンチ」をお買い上げいただき、誠に有り難うございます。

■ボルト・ナット類の締付け専用のトルクレンチです。
■本製品は米国のSTURTEVANT RICHMONT社（通称リッチモント）との販売提携のトルクレンチです。
■同一トルク値での繰り返し作業が可能な主力トルクレンチです。
■あらかじめ設定したトルク値に達しますと『カチッ』という音、または手に軽い『ショック』でお知らせします。

■製品をご使用される前に、取扱説明書をお読みください。

■お読みになられた後は、いつでも読めるように大切に保管してください。

■万一、取扱説明書および警告ラベルを紛失・汚損された場合、または保管用として別途、取扱説明書をご入用の方は、弊社までお申し付けください。

お買い求めの製品や取扱説明書の内容について、不明な点がございましたら、お買い求めの販売店、あるいは弊社営業所までお問い合わせください。

注意文の警告マークについて

お使いになる人や、他の人への危害や財産への損害を未然に防止するため、必ずお守りいただく内容を次の要領で説明しています。
■説明内容を無視し、誤った使い方をした時に生じる危険や損害の程度を下の表示で区分し、説明しています。

警告	誤った使い方をすると「使用者が**死亡**または**重傷**を負う可能性が想定される」内容を説明しています。
	誤った使い方をすると「使用者が**傷害**または**財産への損害**が発生する可能性が想定される」内容を説明しています。

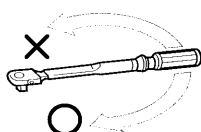
尚、⚠注意に区分した事項でも、状況によっては重大な結果に結び付く可能性があります。いずれも安全に関する重要な内容を記載してありますので守ってください。

ご使用上の注意　必ずお守りください

■この製品は、**ボルト・ナットの締付け専用のプレセット形トルクレンチ**です。この目的以外の作業には使用しないでください。

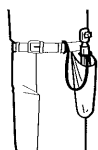
⚠ 警告

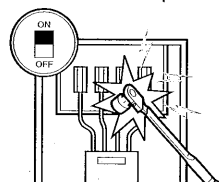
●右回転(時計回り)方向でご使用ください。

○本製品は締付け専用のトルクレンチです。緩め作業を必要とする時はラチェットハンドルやハンドル類をご使用ください。

トルクレンチが破損し、けがの原因になります。

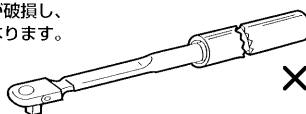
●高所作業では必ず落下防止の処置をしてください。

○作業場の下に、人がいないことを確認し、作業してください。

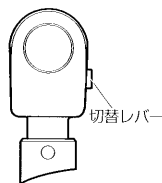
トルクレンチやソケットが落下した時に、けがの原因になります。

●通電中の作業はしないでください。

○ハンドル部は絶縁のためのものではありません。作業をする場合、感電事故などの防止のために必ず元の電源を遮断してください。

感電事故の原因になります。

●パイプを差し込んで使用しないでください。

トルクレンチが破損し、けがの原因になります。

●切替レバーを確実に切り替えてください。

○ラチェット部の切替レバーが中途半端ですと、ラチェット機能のかみ合わせが悪く、力を加えた時に外れます。

トルクレンチが破損し、けがの原因になります。

●ハンドル部及び手に油・グリスなど付いたまま作業しないでください。

○作業する時は、ハンドル部及び手についている油類を拭き取って滑らないことを確認してから作業をしてください。

作業中に手が滑り、事故やけがの原因になります。

●長時間放置したトルクレンチは、トルク値が変動する場合があります。

○使用する時は、改めて「検定」してください。

ボルトの締め過ぎ、締め不足の原因になります。

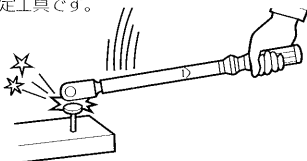
ご使用上の注意　必ずお守りください

⚠ 注意

●ラチェットハンドルやハンマー代わりに使用しないでください。

○トルクレンチは測定工具です。

トルク精度の異常、破損、けがの原因になります。

●能力範囲の最大トルク以上の負荷をかけないでください。

○最適範囲は最大能力の80%以下でご使用ください。

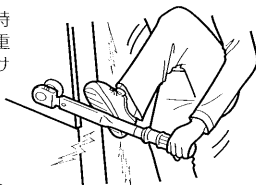
過大負荷となり故障・けがの原因になります。

●水中・多湿・高低温の環境で使用しないでください。

○サビの発生、機能の低下、トルク精度の異常などになります。

故障・けがの原因になります。

●力をかける時は、ゆっくりと弾みをつけないでください。

○トルクレンチを使用する時は、弾みをつけたり、体重をかけたり、足で踏みつけないでください。

正しいトルク値がでません。
破損・ボルトから外れ、けがの原因になります。

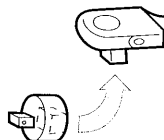
●ハンドル中心部を握ってください。

○握る位置により、トルクの値が変わります。

○　×　×

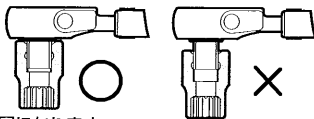
正しいトルク値がでません。

●アダプターを使用しないでください。

○トルクレンチの角ドライブとソケットとの間にアダプター（トルクレンチの角ドライブより小さいタイプ）を接続して使用しないでください。

アダプターの角ドライブが破損し、けがの原因になります。

⚠ 注意

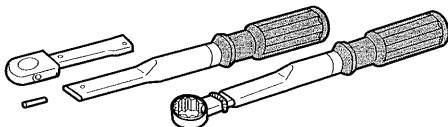
●角ドライブは根元まで差し込んでください。

○中途半端な差し込みですと、規格以下で角ドライブが破損します。

けがの原因になります。

●使用前にトレーニングをしてください。

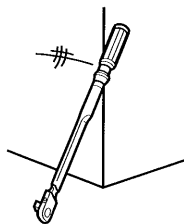
○作業はじめの数回はトルクが安定しません。

トルク値がばらつく原因になります。

●分解・改造しないでください

トルクの異常、故障・けがの原因になります。

●立てて置かないでください。

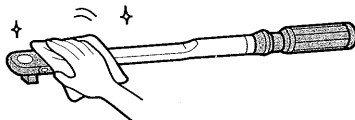
○特に大型のトルクレンチを、作業中機械や壁などに立てかけたりすると、倒れます。

けがの原因になります。

●作業場の床面は、いつもきれいに保ってください。

○油などで床面が濡れていますと滑ります。

けがの原因になります。

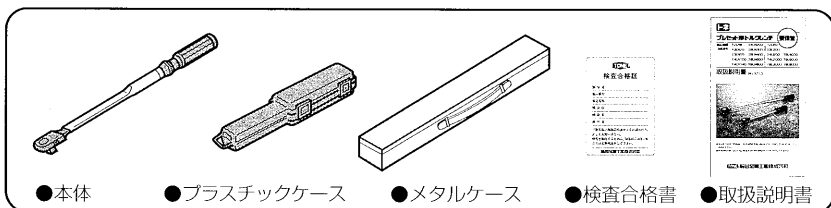
●手入れをしてください。

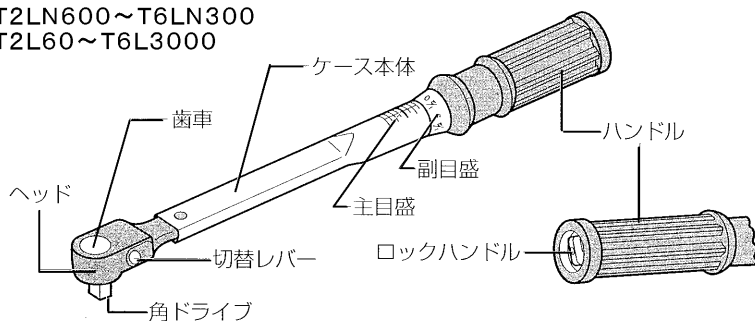
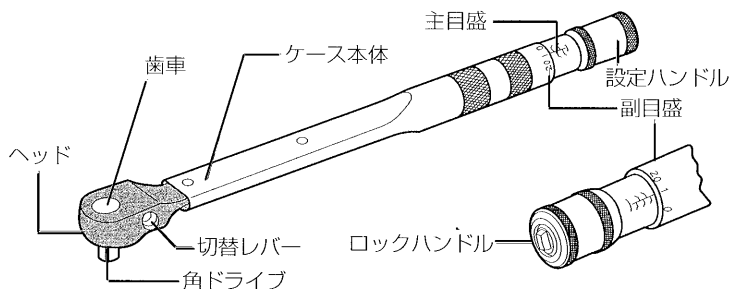
○使用後は、故障・精度不良・サビなどの原因となるゴミ・ほこり・泥・油・水分などの汚れを取り除き、付属のケースに保管してください。

●使用しない場合、ケースに収納し所定の場所に保管してください。

○トルクレンチ能力範囲の最小目盛に設定し、ヘッド部に薄く防錆油を塗布の上、付属のケースに収納して乾燥した場所に保管してください。

トルクの異常、故障・けがの原因になります。

内容品

品番＼内容品	T2LN6 T2L60	T3LN20 T3L200	T3LN50	T4LN100 T4L900	T4LN140	T4LN200 T4L2000	T6LN300 T6L3000	T6LN400 T6L4000	T6LN600 T6L6000	T6LN800 T6L8000
本　　体	T2LN6B T2L60B	T3LN20B T3L200B	T3LN50B	T4LN100B T4L900B	T4LN140B	T4LN200B T4L2000B	T6LN300B T6L3000B	T6LN400B T6L4000B	T6LN600B T6L6000B	T6LN800B T6L8000B
取扱説明書	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
検査合格書	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
ケ ー ス	プラスチックケース	プラスチックケース	プラスチックケース	プラスチックケース	プラスチックケース	プラスチックケース	プラスチックケース	メタルケース	メタルケース	メタルケース

各部の名称

■ T2LN600～T6LN300
T2L60～T6L3000

■ T6LN400～T6LN800
T6L4000～T6L8000

ご使用になる前に

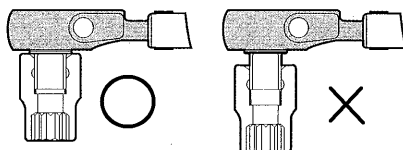
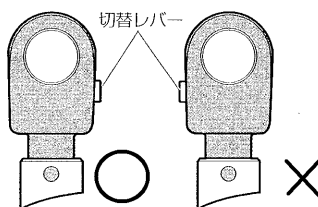
締付けようとするボルト・ナットのトルクを作業指示書で確認してください。指示トルクがない場合は、ボルトメーカーに問い合わせするか、ねじの資料でお客様にてご使用になるトルクを決定してください。

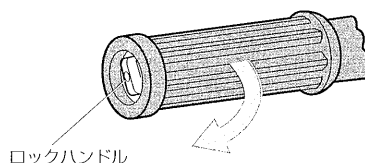
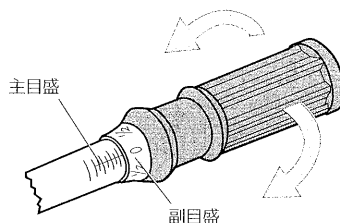
《参考》

$T=K \cdot D \cdot N$	$N=\sigma \cdot A$	$A=\pi d^2/4$

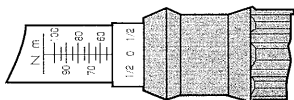
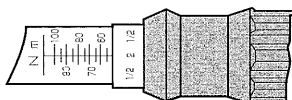
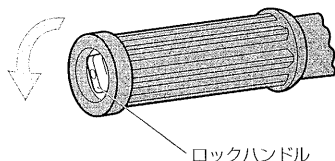
T：締付けトルク（N・m） K：トルク係数 D：ボルトの軸径（m） N：ボルトの軸力（N）
A：ボルトの谷径最小断面積（mm^2） d：ボルトの最小谷径（mm） σ：ボルトの引張応力（N/mm^2）

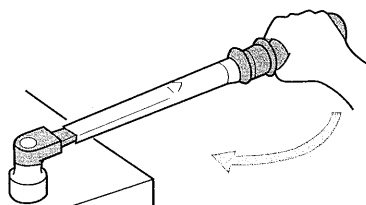
ご使用方法

①ご使用になるソケットレンチ用ソケットをトルクレンチ角ドライブの根元まで差し込んでください。

②ラチェットヘッドの切替レバーが右図の位置にあるか確認してください。

③トルクを設定します。

●ロックハンドルをUNLOCK（右回転）方向に回し緩めてください。尚、ロックが固い場合、ラジオペンチなどで挟み軽く緩めてください。

●ハンドルが左右に動きますので、主目盛と副目盛を使用して、希望するトルクに設定してください。

ご使用方法

〔T4LN100でのトルク設定例〕

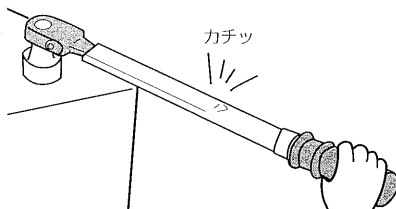
50N・mの場合

52N・mの場合

●ロックハンドルをLOCK（左回転）方向に回し、軽く締めてハンドルが回転しないことを確認してください。
設定後5回以上トレーニングをしてください。トルクが安定します。

これでトルク設定は完了です。

④締付けようとするボルト・ナットにソケットを差し込み、グリップの中心を握り、右回転方向にゆっくりと力をかけていきます。
レンチは水平を保ち垂直に作用させます。

⚠ 注意

●力をかける時は、ゆっくりと弾みをつけないでください。

トルクのばらつき、トルクレンチの破損、ボルトから外れ、けがの原因になります。

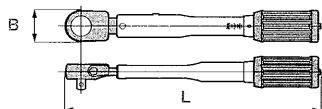
⑤あらかじめ設定したトルク値に到達しますと『カチッ』という音、または手に軽い『ショック』が感じられたら締付けは完了です。それ以上に締付けるとオーバートルクとなりますので、瞬時に負荷を中止してください。

⚠ 注意

●低トルクの時は『カチッ』という音、または『ショック』が感じ取りにくく、設定トルクを大きく超えて力をかけ過ぎてしまう時がありますので注意してください。

ボルトの破損、トルクレンチの故障の原因になります。

修理・検定

■『カチッ』という音または『ショック』が感じられなくなった時は故障です。修理検定が必要となります。**(有償)**
■乱暴な取り扱い、長期間放置、使用頻度が多いなどの理由により、精度が狂う時があります。精度が必要な場合は、定期的に点検依頼してください。**(有償)**
■トルク機器は定期点検が必要です。目安として10万回使用、または1年に1回定期点検をしてください。**(有償)**
■検査成績表、トレーサビリティー体系図の発行については、ご購入された現品とお客様名が必要となります。ご入用の場合、ご購入の販売店または弊社営業所にお申し付けください。**(有償)**
■取り扱いについては、ご購入の販売店あるいは弊社営業所にご相談ください。

仕　　様

●N・m仕様

製品番号	能力範囲 最小～最大 N・m	1目盛	表示単位	角ドライブ 差込角 mm	全長 L mm	ヘッド幅 B mm	本体重量 Kg
T2LN6	1～6	0.1	N・m	6.35	264	25	0.46
T3LN20	4～20	0.2		9.5	277	34	0.51
T3LN50	10～50	0.5			368		0.7
T4LN100	20～100			12.7	378		0.68
T4LN140	30～140	1			450		0.9
T4LN200	40～200				477	49	0.91
T6LN300	60～300	2		19.0	621		1.6
T6LN400	80～400	2.5			745	69	4.0
T6LN600	100～600	5			999		5.2
T6LN800	160～800						

精度：±4%（JIS誤差率測定方法による）　負荷方向：右回転（時計回り）方向のみ

●Kgf・cm、Kgf・m仕様

製品番号	トルク能力範囲 最小～最大	1目盛	表示単位	角ドライブ 差込角 mm	全長 L mm	ヘッド幅 B mm	本体重量 Kg
T2L60	10～60	1	Kgf・cm	6.35	264	25	0.46
T3L200	40～200	2		9.5	277	34	0.51
T4L900	200～900	5		12.7	378		0.68
T4L2000	400～2000	10			477	49	0.91
T6L3000	6～30	0.2	Kgf・m	19.0	621		1.6
T6L4000	8～40	0.25			745	69	4.0
T6L6000	10～60	0.5			999		5.2
T6L8000	16～80	0.5					

精度：±4%（JIS誤差率測定方法による）　負荷方向：右回転（時計回り）方向のみ

換算表

キログラムメートルから ニュートンメートルへの換算

1Kgf・m=9.80665N・m

換算式　□(N・m)＝□(Kgf・m)×9.80665

Kgf・m	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	N・m									
0	0.00	9.81	19.61	29.42	39.23	49.03	58.84	68.65	78.45	88.26
10	98.07	107.87	117.68	127.49	137.29	147.10	156.91	166.71	176.52	186.33
20	196.13	205.94	215.75	225.55	235.36	245.17	254.97	264.78	274.59	284.39
30	294.20	304.01	313.81	323.62	333.43	343.23	353.04	362.85	372.65	382.46
40	392.27	402.07	411.88	421.69	431.49	441.30	451.11	460.91	470.72	480.53
50	490.33	500.14	509.95	519.75	529.56	539.37	549.17	558.98	568.79	578.59
60	588.40	598.21	608.01	617.82	627.63	637.43	647.24	657.05	666.85	676.66
70	686.47	696.27	706.08	715.89	725.69	735.50	745.31	755.11	764.92	774.73
80	784.53	794.34	804.15	813.95	823.76	833.57	843.37	853.18	862.99	872.79
90	882.60	892.41	902.21	912.02	921.83	931.63	941.44	951.25	961.05	970.86
100	980.67									

ニュートンメートルから キログラムメートルへの換算

1N・m=0.10197Kgf・m

換算式　□(Kgf・m)＝□(N・m)×0.10197Kgf・m

N・m	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90
	Kgf・m									
0	0.00	1.02	2.04	3.06	4.08	5.10	6.12	7.14	8.16	9.18
100	10.20	11.22	12.24	13.26	14.28	15.30	16.32	17.34	18.35	19.37
200	20.39	21.41	22.43	23.45	24.47	25.49	26.51	27.53	28.55	29.57
300	30.59	31.61	32.63	33.65	34.67	35.69	36.71	37.73	38.75	39.77
400	40.75	41.81	42.83	43.85	44.87	45.89	49.91	47.93	48.95	49.97
500	50.99	52.01	53.03	54.05	55.06	56.08	57.10	58.12	59.14	60.16
600	61.18	62.20	63.22	64.24	65.26	66.28	67.30	68.32	69.34	70.36
700	71.38	72.40	73.42	74.44	75.46	76.48	77.50	78.52	79.54	80.56
800	81.58	82.60	83.62	84.54	85.66	86.68	87.70	88.72	89.74	90.76
900	91.77	92.79	93.81	94.83	95.85	96.87	97.89	98.91	99.93	100.95
1000	101.97									

●予告なしに改良・仕様変更をする場合があります。
変更の場合、取扱説明書の内容が変わりますのでご注意ください。

TONE® 前田金属工業株式会社

工具営業部　〒537-0001　大阪市東成区深江北3丁目14番3号
TEL (06) 6973-9735　FAX (06) 6976-4896
札幌営業所　〒007-0840　札幌市東区北40条東19丁目2番12号
TEL (011) 782-4544　FAX (011) 783-2711
仙台営業所　〒981-1103　仙台市太白区中田町字境6番地
TEL (022) 241-5571　FAX (022) 241-8020
東京営業所　〒150-0013　東京都渋谷区恵比寿2丁目27番24号
TEL (03) 3446-3911　FAX (03) 3446-3915
名古屋営業所　〒464-0850　名古屋市千種区今池2丁目2番36号
TEL (052) 741-0043　FAX (052) 741-0092
大阪営業所　〒537-0001　大阪市東成区深江北3丁目14番3号
TEL (06) 6973-9737　FAX (06) 6976-4896
広島営業所　〒731-0111　広島市安佐南区東野1丁目18番21号
TEL (082) 832-3171　FAX (082) 871-3456
福岡営業所　〒816-0093　福岡市博多区那珂3丁目27番17号
アネックス那珂1F
TEL (092) 411-7125　FAX (092) 411-2620

04.08.2.S